

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05325815 A**(43) Date of publication of application: **10.12.93**

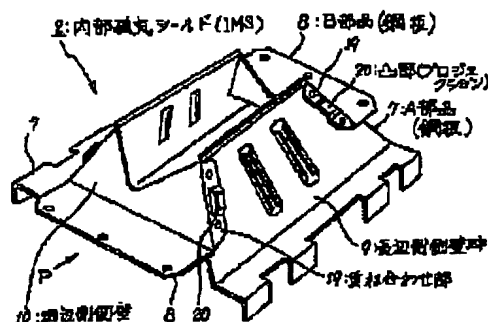
(51) Int. Cl.

H01J 29/02(21) Application number: **04135245**(22) Date of filing: **27.05.92**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **SUEHIRO TSUTOMU
FURUKAWA NAONARI****(54) INTERNAL MAGNETIC SHIELD FOR
CATHODE-RAY TUBE****(57) Abstract:**

PURPOSE: To reduce man-hours at the time of welding a shield to a color selecting mechanism mask by forming a protrusive part in an outer side steel plate in an overlapped part of steel plates forming a magnetic shield, so as to increase supporting strength in the case of loading the shield.

CONSTITUTION: Protrusive parts (projection) 20 formed by drawing work and right/left symmetrically provided in four locations of a B part in overlapped parts 19 between an A part 7 of steel plate having a side wall 9 in a long side and B part 8 of steel plate having a side wall 10 on a short side. Two sets of the A part 7 and B part 8 are opposed and welded in a frame shape. Accordingly, an internal magnetic shield 2 is firmly and stably supported by the protrusive part 20 and further by double steel plate thickness. Thus by supporting the shield 2 loaded in a double part position with no adhesion, a large amount can be supplied by increasing strength, and man-hours can be reduced at the time of welding the shield to a color selecting mechanism mask.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-325815

(43) 公開日 平成5年(1993)12月10日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 1 J 29/02

識別記号

D

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-135245

(22) 出願日 平成4年(1992)5月27日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 末広 勉

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 古川 直成

岐阜県瑞浪市小田町1905 ソニー瑞浪株式会社内

(74) 代理人 弁理士 山口 邦夫 (外1名)

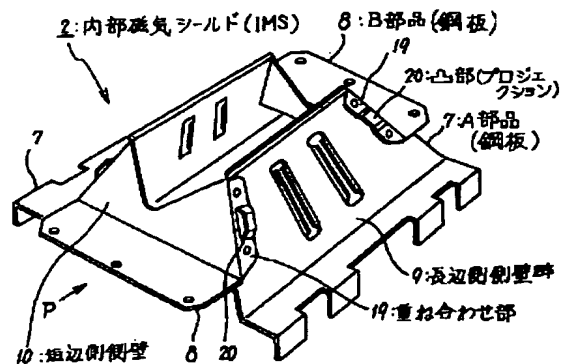
(54) 【発明の名称】 陰極線管用内部磁気シールド

(57) 【要約】

【目的】 地磁気ドリフト特性を向上させ、しかも強度を増大させて大量積載を可能にすることにより工数の削減を図った陰極線管用内部磁気シールドを提供する。

【構成】 少なくとも2枚以上の鋼板を一部重ね合わせて枠状に接続してなる陰極線管用内部磁気シールド2において、重ね合わせ部19の外側鋼板に突部20を設ける。

本発明の内部磁気シールド(IMS)の実施例斜視図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも2枚以上の鋼板を一部重ね合わせて枠状に接続してなる陰極線管用内部磁気シールドにおいて、

前記重ね合わせ部の外側鋼板に突部を設けたことを特徴とする陰極線管用内部磁気シールド。

【請求項2】 対向する2組の鋼板を一部溶接により重ね合わせて枠状に接続してなる陰極線管用内部磁気シールドにおいて、

前記重ね合わせ部の外側鋼板に突部を設けたことを特徴とする陰極線管用内部磁気シールド。

【請求項3】 前記突部が絞り加工あるいは折り返し加工等により形成されてなることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の陰極線管用内部磁気シールド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、陰極線管用内部磁気シールドに係り、特に積載時に上下で“カミツキ”等の不都合を生じない陰極線管用内部磁気シールドに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 カラーテレビ（TV）に使用する陰極線管（CRT）内部に地磁気が存在する。この地磁気に影響される電子ビームのずれを防止するための手段として、内部磁気シールド（Inner Magnetic Shield：IMS）が知られている。このIMSは色選別機構マスクのフレームに溶接されて使用される。

【0003】 図3は、陰極線管（CRT）の構成を説明するための斜視図である。図3に示すように、CRTは主に図3（a）のファンネル1、図3（b）の内部磁気シールド（IMS：インナーマグネチックシールド）2、図3（c）の色選別機構マスク（AG：アパーチャグリル）3、そして、図3（d）のパネル4から構成され、図2に示した構成順序の如くIMS2及びAG3がファンネル1とパネル4間にセット組み立てられる。また、IMS2は上記のようにAG3のフレームに所定の箇所溶接固定される。

【0004】 図3（a）において、5はネック管であり、ネック管5内に電子銃5aが配置され電子ビームが射出される。

【0005】 上記のIMS2は、その製造プロセス過程で数段、積み重ね（積載）される場合がある。この場合、各IMSは当然のことながら同一形状のため上下ピッタリと重なり、いわゆる“カミツキ”を起こし離れにくい状態になる。そこで、このIMSの“カミツキ”を防止する構造が工夫されている。

【0006】 図4は、上記カミツキを防止する従来のIMS（内部磁気シールド）構造を示す斜視図である。

【0007】 IMS2はCRTのパネルの長辺と短辺に対応して、図4に示すようにA部品7及びB部品8で構

成されており、A部品7及びB部品8は、それぞれ長辺側側壁9及び短辺側側壁10をそれぞれ有して構成され、電子ビームを地磁気から保護している。

【0008】 図4に示した従来のIMS2は、複数個積み重ね時に上下のシールド品で相互に“カミツキ”が生じないようにA部品7及びB部品8の各側壁下端に側壁の一部を折り返して形成した舌状の支持片12を設けていた（図では各側壁に2枚ずつで合計8枚）。図5は、上記支持片12を設けたIMS2を積み重ねた概略図であり、各IMS2は支持片12により上下でわずかに浮き、上下のシールド品を容易に離すことができる。

【0009】 また、従来上記のIMS2同士のカミツキを防止するための第2の方法として、図6に示すように、IMS2の各側壁に続く平面部分に上下積載品それぞれに3ヶ所（対向する2つのA部品の方に2ヶ所、他の一方のA部品に1ヶ所）凸部13（プロジェクション）を形成し、その2ヶ所、1ヶ所の凸部形成位置を上下で交互に変えた構造が知られている。

【0010】

20 【発明が解決しようとする課題】 上述したカミツキ防止の第1の構造では、IMSの長辺側のA部品と短辺側のB部品のそれぞれの側壁に穴14が形成されるため、穴がない状態よりは地磁気ドリフト（drift）特性が悪化し、しかも支持片12はA部品7あるいはB部品8の厚さ、すなわち一枚分だけなので強度的に弱く、積み重ね段数が少なくなり工数が悪かった。

【0011】 また、IMS2の平面部に凸部（プロジェクション）13を設ける構造では、A部品7あるいはB部品8の形状が2種類、すなわち2ヶ所の凸部を有するA部品7と1ヶ所の凸部を有するA部品7の2種類になってしまうため、金型のためのコスト増、そしてIMS組み立て管理工数が増大した。

【0012】 そこで、本発明は、地磁気ドリフト特性を向上させ、しかも強度を増大させて大量積載を可能にすることにより、工数の削減を図った陰極線管用内部磁気シールドを提供することを目的とする。

【0013】

40 【課題を解決するための手段】 上記課題は本発明によれば、少なくとも2枚以上の鋼板を一部重ね合わせて枠状に接続してなる陰極線管用内部磁気シールドにおいて、重ね合わせ部の外側鋼板に突部を設けたことを特徴とする陰極線管用内部磁気シールドによって解決される。

【0014】 更に、上記課題は本発明によれば、対向する2組の鋼板を一部溶接により重ね合わせて枠状に接続してなる陰極線管用内部磁気シールドにおいて、重ね合わせ部の外側鋼板に突部を設けたことを特徴とする陰極線管用内部磁気シールドによって解決される。

【0015】 本発明では、突部が絞り加工あるいは折り返し加工等により形成されてなることが好ましい。

【0016】

【作用】本発明によれば、磁気シールドを形成している鋼板の重ね合わせ部19の外側（上側）鋼板に絞り加工等による凸部20が形成されている。従って、凸部の下側（内側）にも鋼板が存在することになり、IMS2を積載する（積み重ねる）際、上下2枚の鋼板上部のIMSを支持することになり、支持強度の増大が図れると共に、上下のIMSを容易に離すことも可能である。

【0017】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0018】図1は、本発明の内部磁気シールド（IMS）の一実施例を示す斜視図である。

【0019】図1において、従来と同一の要素は同一符号で示した。

【0020】本実施例は図1に示すように、長辺側側壁9を有する鋼板のA部品7と短辺側側壁10を有する鋼板のB部品8の重ね合わせ部19のB部品（外側鋼板）の4ヶ所に絞り加工による凸部（プロジェクション）20を左右対称に設ける。A部品7とB部品8のそれぞれ2組が対向して棒状に抵抗溶接等で溶接されている。

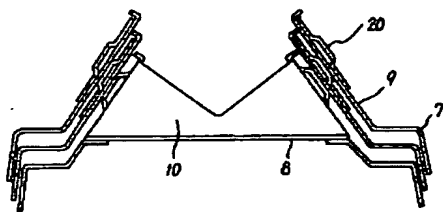
【0021】図2は、図1のように重ね合わせ部19に凸部20を形成したIMS2を積み重ね（積載し）た状態を示す図であり、各IMS2は左右対称の凸部20により、しかも2重の鋼板厚さのため強固に安定的に支持される。IMS2の厚さは0.3mm程度とし、凸部20は0.5～1mm突出する程度でよい。

【0022】このIMSの積み重ねは、IMS2と図3に示した色選別機構マスク3（アパーチャグリル：AG）との溶接取り付け装置（IMS溶接機）へ供給する際になされるものであり、本実施例の凸部20付きIMS2はIMS上下相互のカミツキもなく効率よく良好な作業がなされた。

【0023】上記実施例では、A部品7とB部品8の重ね合わせ部19の凸部20を絞り加工で形成したが、重なり部の上側部品の一部を切って折り返した構造でもよい。

【図2】

図1のIMSのP矢視図及びその積載概略図



【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、内部磁気シールド（IMS）の積載を2重部品の位置でカミツキ（密着）なく支持できることになり、強度アップによる大量供給が可能となる。そのため、IMSと色選別機構マスクとの溶接時等の工数を削減することができ。

【0025】また、従来の舌状支持片の場合のような穴（開口）を形成しないため、地磁気ドリフト特性に対しても向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の内部磁気シールド（IMS）の一実施例を示す斜視図である。

【図2】図1に示したIMSのP矢視図及びその積載概略図である。

【図3】陰極線管の構成を示す斜視図である。

【図4】従来のIMSの一例を示す斜視図である。

【図5】図4のIMSのQ矢視図及びその積載概略図である。

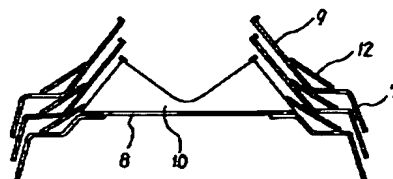
【図6】従来のIMSの他の一例を示す概略平面図である。

【符号の説明】

- 1 ファンネル
- 2 内部磁気シールド
- 3 色選別機構マスク（AG）
- 4 パネル
- 5 ネック管
- 5a 電子銃
- 7 A部品
- 8 B部品
- 9 長辺側側壁
- 10 短辺側側壁
- 12 舌状支持片
- 13, 20 凸部（プロジェクション）
- 14 穴
- 19 重ね合わせ部

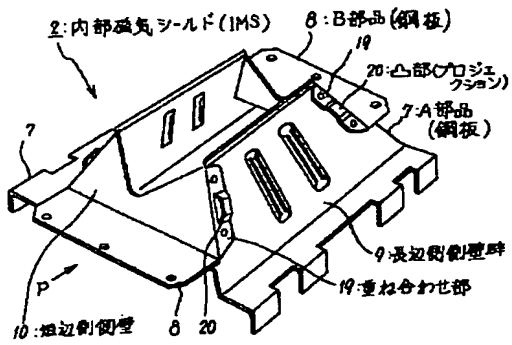
【図5】

図4のIMSのQ矢視図及びその積載概略図



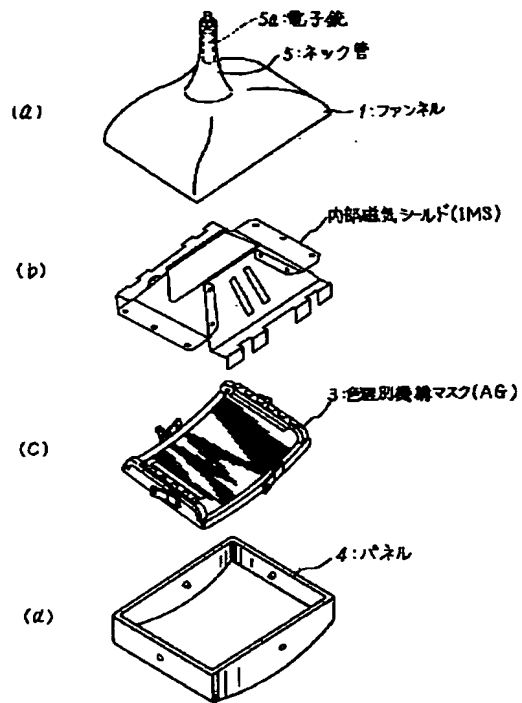
【図1】

本発明の内部磁気シールド(IMS)の実施例斜視図



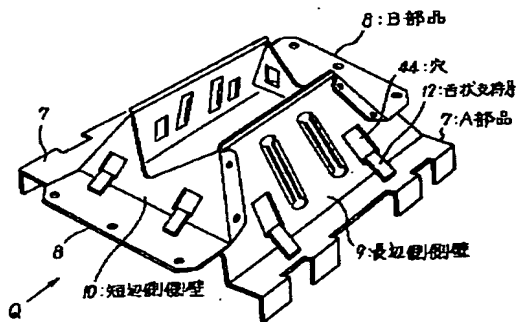
【図3】

図3(a)の構成を示す斜視図



【図4】

従来の内部磁気シールド(IMS)一例斜視図



【図6】

従来のIMSの他の一例を示す概略平面図

